

Pour 3S à 4S!



Nouveauté 2007 du catalogue Jamara, cet Extra 260 («EP» pour electric power) est une semi-maquette proposée classiquement en kit ARF de très belle facture. L'échelle, ni trop petite, ni trop grande – 1,38 mètre est toutefois déjà une belle envergure pour un voltigeur électrique –, est judicieusement choisie pour une propulsion moderne en 3S ou 4S maxi, afin d'aboutir à un budget raisonnable.

Texte Jean-Pierre VERDELET
Photos de l'auteur & Gérard LEDIEU

Sans doute n'est-il plus utile de présenter l'Extra 260, prédécesseur des 300 et 330 (moteur moins puissant). La décoration retenue par le fabricant, en bleu pastel et blanc, est par contre nouvelle, originale même, et plutôt seyante.

Ce kit est fabriqué en Chine, comme tous ceux que nous achetons maintenant. Sur la boîte abondamment illustrée, on apprend que la préfabrication fait intégralement appel à une structure bois entoilée d'un film brillant, plus un capot-

moteur moulé en fibre. Chaque élément principal est protégé sous sachet plastique, et l'accastillage est regroupé selon sa destination. La construction est digne de la meilleure qualité en la matière, en structure hyper légère qui se rapproche de celle des avions de VGM. Tout inspire confiance, mais en cas de crash il y aura probablement beaucoup de dégâts. La décoration est réalisée par superposition de films de couleurs différentes, et il reste à poser les autocollants. L'inventaire est le suivant :



Le signataire a embauché son «jumeau» pour présenter l'avion vu extrados et intrados : pas de risque de confondre en vol.

- deux ailes avec ailerons en place et charnières en intissé non collées. L'entoilage de très bonne qualité ressemble à de l'Oracover. A noter que l'épaisseur du profil est de 11,5% à l'emplanture et 12,5% au saumon.
- le stabilisateur et la dérive en structure «planche» avec gouvernes en place sur charnières non collées (même finition que les ailes).
- le fuselage en structure hyper légère, entoilé et décoré, avec une verrière démontable (maintenue par quatre aimants posés d'origine). C'est parfait, et le poids est tiré au maximum pour favoriser l'emploi de la propulsion électrique. Le bâti-moteur tout en dentelle intègre piqueur et anticouple.
- le capot-moteur moulé en verre/polyester et décoré aux couleurs

exactes. Il est lui aussi très léger et s'emboîte parfaitement sur le fuselage (hélas quelques défauts de moulage sont apparents).

- le train d'atterrissage alu en deux parties, de bonne qualité, avec carénages de roues et roues très légères. Plus une roulette de queue avec son support.

- une clé d'ailes en tube dural de 15 mm de diamètre extérieur (épaisseur 1 mm).

- enfin tout l'accastillage comprenant tringleries, chapes, visserie, etc... Seul le cône d'hélice est absent. La notice en allemand est pour sa part de qualité très moyenne et ses photos manquent singulièrement de contraste.

Ce kit est donc très beau. Si d'aventure vous voulez réaliser une maquette, sachez cependant que

Grâce à une bonne taille et un poids très bas (merci la magnifique préfabrication), cet Extra 260EP est tout simplement fantastique en vol !



seules les proportions d'ensemble sont correctement respectées, et que le stabilisateur planche ferait un peu désordre.

Un assemblage rapide et sans histoire

Pour faciliter n'importe quel montage, je respecte toujours le même ordre : d'abord les ailes, puis le stabilisateur et la dérive, et enfin le bâti-moteur, ceci afin de pouvoir vérifier tous les calages (mais il faut bien reconnaître qu'aujourd'hui il n'y a que très rarement des erreurs).

En bref, il faut coller les charnières d'ailerons avec de la cyano très fluide, fixer les servos d'ailerons obligatoirement au format mini (un par gouverne) en découpant au cutter le film d'entoilage au droit des trappes, fixer les guignols sur les ailerons, confectionner les tringleries avec les chapes du kit qui sont d'un modèle correct eu égard aux dimensions et au poids de l'avion. On peut alors monter les deux ailes sur le fuselage : la clé s'enfile dans le fourreau en carton du fuselage, puis on y place chaque aile que deux tétons en



Le contenu du kit, de type ARF, est à la fois classique et complet. La préfabrication fait intégralement appel à une structure bois entoilée d'un film plastique.



La structure du fuselage est une véritable dentelle qui assure un faible poids, avec en contrepartie une relative fragilité.



Voltigeur à la mode électrique, cet Extra 260 EP est une semi-maquette assez fidèle, dont la décoration est agréablement originale.

bois positionnent en calage (une vis en plastique assurant leur maintien contre le fuselage).

Le stabilisateur va se coller sur le fuselage qui donne automatiquement le bon Vé longitudinal. Il ne faut pas coller en premier les volets de profondeur sinon il serait impossible de glisser le stabilisateur dans sa fente. Après un montage à blanc, pour vérifier les calages (entre autres par rapport aux ailes), le stabilisateur est enfin collé en plaçant auparavant le U en corde à piano qui va raccorder ses deux gouvernes de profondeur. Ensuite, coller les charnières, monter le guignol sur le volet de profondeur, coller la dérive sans omettre de fixer le support de la roulette de queue, visser les guignols du volet de dérive commandé par câbles en aller-retour, et c'est fini pour cette étape.

Le fuselage comporte d'origine la platine pour le servo de direction. Celui de profondeur se monte sur le flanc gauche à l'arrière du fuselage. Je passe sur l'installation des commandes pour lesquelles tout est fourni... Les deux jambes de train en alu se vissent alors à l'intérieur du fuselage. Les carénages de roues n'étant pas percés, il faudra le faire pour les fixer sur les jambes de train. Les axes de roues sont bien conçus, prenant en sandwich le train.

Equipé en 3S voire 4S

Le caisson supportant le moteur est une magnifique pièce allégée qui vient s'accrocher sur le couple avant du fuselage. J'ai jugé bon de reprendre tous les collages, car cer-

BRIEFING

Extra 260EP

PRIX TTC / INDICATIF / **179€**

MARQUE

Jamara

CARACTÉRISTIQUES

ENVERGURE	1380 mm
LONGUEUR	1310 mm
CORDES	340/191 mm
PROFIL	biconvexe symétrique
SURFACE	36 dm ²
MASSE	1720 g
CH. ALAIRE	48 g/dm ²

EQUIPEMENTS

SERVOS	4 Hitec HS-81MG
CONTROLEUR	Xenon Eco 40
MOTEUR	voir «en vol»
HELICE	APC-E 13 x 6,5
PACK PROP.	3S LiPo 3600 mA.h

REGLAGES

CENTRAGE à 120 mm du B.A.

DEBATTEMENTS*

AILERONS	+/- 17 à 28 mm (expo - 70%)
PROFONDEUR	+/- 27 à 48 mm (expo - 70%)
DIRECTION	2 x 100 mm (expo - 40%)

(* : «+» vers le bas et «-» vers le haut)

DEBRIEFING



- Légèreté de la préfabrication
- Conception et réalisation remarquables
- Excellentes qualités de vol
- Utilise une propulsion assez économique
- En 4S, étonnant rapport poids/puissance



- Pas de cône d'hélice
- Fragilité liée à la légèreté
- Fixation du train à renforcer

tains ajustements manquaient de colle. Le caisson se positionne parfaitement sur son couple, avec le bon anticouple et le bon piqueur. Il faut donc le coller à l'époxy, sans oublier les deux baguettes triangulaires de renfort.

Pour motoriser cet Extra, la notice conseille le matériel Jamara suivant : moteur Magnum A3520/6, contrôleur Xenon Eco 40, pack 3S LiPo 3200 mA.h. Jamara m'a fourni le contrôleur mais pas le moteur (indisponible à l'époque). J'ai donc monté un brushless à cage tournante en accord avec le poids de l'avion (voir essais en vol), puis collé les deux écopes de refroidissement, sans oublier de faire sous le fuselage, au droit du stabilisateur, une ouverture dans l'entoilage pour que l'air puisse ressortir. Pour l'alimentation, j'ai utilisé deux packs d'hélico 450 montés en parallèle, en l'occurrence deux 3S de 1800 mA.h (soit 3S3600 d'un poids de 290 g) et deux 3S de 2200 mA.h (soit 3S4400 d'un poids de 360 g), ce qui est un peu plus que préconisé. J'ai également, pour deux des moteurs, testé une configuration en 4S de 3900 mA.h (poids de 370 g).

Le capot-moteur est fixé par quatre petites vis (type vis pour servos), dont les trous ne sont pas percés d'origine. Ce capot doit s'appuyer sur l'avant du bâti-moteur.

Pour la radio, j'ai retenu un récepteur Futaba R607FS en 2,4 GHz (voir essai dans Modèle Mag de mai dernier) pesant seulement 10 g. Sachez que le 2,4 GHz est insensible aux parasites électriques qui sont sur une fréquence énormément plus basse que le 2,4 GHz. En ces temps très électriques, c'est un atout à prendre en compte.

En ordre de vol, l'Extra 260EP pèse 1720 g (en 3S3600), ce qui est un poids vraiment léger pour la taille de l'avion, de surcroît avec un pack d'une capacité un peu supérieure à celle prévue (la cellule sans équipements pèse à peine 1 kg).

Une totale réussite

Sincèrement, je considère cet avion comme une réussite totale, eu égard à sa taille et à son poids très bas. Sa préfabrication est magnifique : une véritable dentelle qui assure ce faible poids, avec en contrepartie une relative fragilité (on ne peut pas avoir le beurre et l'argent du beurre). Mais en vol, cet Extra 260EP est tout simplement fantastique, et c'est bien là l'essentiel de ce qu'on lui demande. Une seule restriction : le vent qui, s'il est trop fort, impose de rester au sol. Pour comparaison, sachez que cet Extra 260EP offre les mêmes trajectoires que ses frères beaucoup plus grands d'environ 1,80 à 2 mètres d'envergure : c'est assez stupéfiant pour un avion d'une charge alaire aussi faible. ■



A l'arrière du fuselage, la roulette de queue, la commande par câbles du volet de dérive, et le servo de profondeur.



Le profil d'aile vu à l'emplanture et au saumon. Notez, à l'emplanture, les deux tétons de calage et la vis noire d'immobilisation de l'aile.



Voici les quatre moteurs essayés, qui ont donné des résultats similaires en vol. Toutefois, deux (Turborix et Ray à gauche sur la photo) ont permis de tester l'avion en 4S, ce qui donne une pêche terrible.



Gros plan sur le bâti-moteur rapporté à l'avant du fuselage et lui aussi très allégé. Ne pas oublier de coller la baguette triangulaire verticale, ni les écopes de refroidissement.



EN VOL

Le taxiage est on ne peut plus Laisé. Mais finalement, pourquoi user l'accu à taxier, alors que le modèle très léger peut être porté d'une seule main. Après quelques mètres de roulage, le décollage est franc à condition de mettre les watts très progressivement. A seulement mi-gaz, l'avion décolle... l'électrique est l'art du dosage ! Le vol à plat est très sain, et donc rassurant. Les commandes se montrent homogènes, peu de débattement suffisant à la profondeur comme aux ailerons.

Après une prise en main rapide, comme pour tout avion bien né, c'est-à-dire sain, je suis passé à la voltige car telle est la destination de cet oiseau. Le tonneau est très droit et tourne dans l'axe sans barriquer. La boucle est du diamètre voulu en fonction de la puissance du moteur. Le renversement s'exécute au millimètre près grâce à la surface du volet de dérive. Le vol dos demande très peu de correction à piquer : on peut presque considérer que l'avion est neutre. Le vol tranche est symétrique : sur un côté comme sur l'autre, l'avion tire tout droit, sans correction à la profondeur, même à mi-gaz. Dérive et profondeur suffisent pour déclencher la vrille, dont l'avion sort avec un quart de tour d'inertie. Les déclenchés seront

UNE VOLTIGE TRÈS NETTE

plus ou moins violents selon les débats, et ne présentent pas d'inertie en sortie, d'où une exécution très nette là encore.

Quatre moteurs différents ont été testés, qui ont donné des résultats similaires en vol (leurs kV étant en fait assez proches) : un Easy Model EM3548-05 (kV de

longueur du fuselage est inférieure à l'envergure, l'avion n'étant pas un 3D.

À l'atterrissage sans vent, compte tenu du profil fin, l'Extra 260EP a tendance à allonger, toutefois modérément vu sa faible charge alaire. Dans tous les cas, le toucher des roues

Excellent bilan pour cet avion... on peut donc le dire, c'est extra ! Seul point faible, la fixation du train d'atterrissage, à renforcer sérieusement.



900), un KA 36-6XL (kV de 1000), un Turborix BL 2826/06 (kV de 950), et un Ray C3548/06 (kV de 790). Pour les deux derniers, j'ai également testé un pack 3S puis 4S (avec un contrôleur E-Max 60 A dans ce dernier cas). Le 4S3900 donne une pêche terrible, et il est indispensable pour s'essayer au torque-roll par exemple. Cette figure demande toutefois du pilotage car la

doit être doux car, je le rappelle, la structure du fuselage est fragile. Rançon de la légèreté... Si vous volez sur une piste en herbe, il faudra donc qu'elle soit bien tondue et bien roulée. Sur piste en dur, ce sera du velours ! À l'usage, j'ai finalement renforcé la platine d'origine en prenant en sandwich la fixation des deux jambes entre deux pièces en carbone/kevlar (mais du CTP serait suffisant).